بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الاردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٢٠١٩ / ١

المنهاج الجديد

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم الأرض والبيئة
الفرع : العلمي

مدة الامتحان : د ٠٠ س ٢
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/١/١٧

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) يُمثل الجدول المجاور النجوم (أ ، ب ، ج ، د) وأقدارها الظاهرية، ادرسه ثم أجب عما يأتي: (١٠ علامات)

١- رتّب النجوم (أ ، ب ، ج ، د) تنازليًا، حسب شدة إضاءتها الظاهرية.

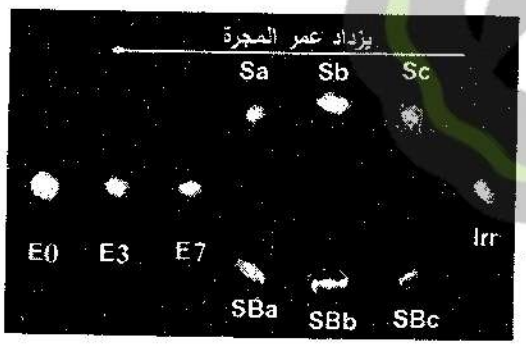
٢- ما رمز النجم الذي لا يُرى بالعين المجردة؟

٣- احسب النسبة بين شدة الإضاءة الظاهرية للنجمين (ب ، د).

النجم	أ	ب	ج	د
القدر الظاهري	صفر	٨	-٨	٣

ب) يوضّح الشكل المجاور مخطط الشوكة الرنانة لتصنيف المجرات، (٨ علامات)

ادرسه ثم أجب عما يأتي:



١- ما رمز المجرة الأكبر عمرًا؟

٢- ما رمز المجرات غير المنتظمة؟

٣- ما رمز المجرة التي تحوي أقل كمية من الغاز والغبار بين نجومها؟

٤- أعطِ وصفًا للمجرات (Sa ، SBc).

ج) إذا كانت مساحة سطح الشمس تساوي (٦١٦ × ١٠^١٠) كم^٢، وقدرتها الإشعاعية تساوي (٤ × ١٠^٢٦) واط. احسب تدفق الطاقة الإشعاعية المنبعثة من الشمس. (٦ علامات)

د) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثمّ اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٦ علامات)

١- من مكونات الأشعة الطويلة غير المرئية:

- الضوء المرئي
- أشعة تحت الحمراء
- أشعة غاما
- الأشعة السينية

٢- توجد الأشرطة المغناطيسية متماثلة على جانبي:

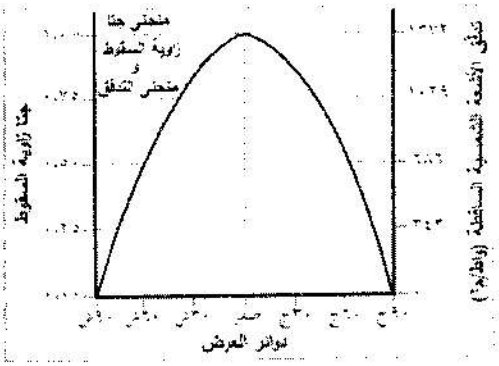
- أنطقة التصادم
- الأخاديد البحرية
- صدوع التحويل
- ظهر المحيط

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (٢٨ علامة)

أ) يُبيّن الشكل المجاور تغيّر تدفق الأشعة الساقطة على سطح الأرض بتغيّر دوائر العرض. (٨ علامات)



ادرسه ثم أجب عما يأتي:

١- ما دوائر العرض التي تتلقى أقل تدفق للطاقة الشمسية الساقطة؟

٢- ما سبب التباين في تدفق الطاقة الشمسية على دوائر العرض المختلفة؟

٣- ماذا ينتج عن اختلاف تدفق الأشعة الشمسية الساقطة على دوائر العرض المختلفة؟

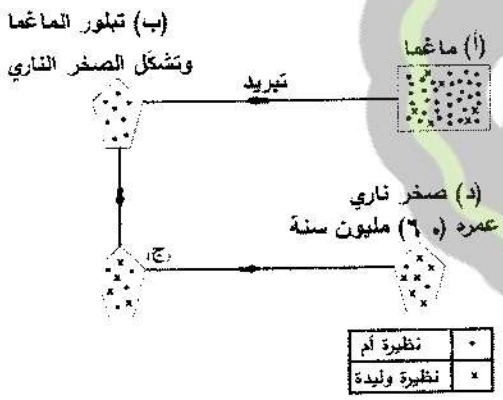
٤- ما العلاقة بين مقدار تدفق الأشعة الشمسية الساقطة ودوائر العرض؟

ب) من طرائق التحفّر حفظ الكائن الحي كُلّه. (٧ علامات)

١- كيف يتم الحفظ الكامل للكائن الحي؟ ٢- اذكر أهم البيئات التي يحدث فيها الحفظ بهذه الطريقة.

٣- اذكر مثالين على حفظ الكائن الحي بهذه الطريقة.

ج) يوضّح الشكل المجاور طريقة استخدام النشاط الإشعاعي في تقدير أعمار الصخور النارية. (٧ علامات)



ادرسه ثم أجب عما يأتي:

١- هل يمكن حساب عمر الماغما في المرحلة (أ)؟ فسّر إجابتك.

٢- قدّر عمر الصخر عند (ب).

٣- متى تبدأ الساعة الإشعاعية بالعدّ؟

٤- كم فترة عمر نصف مرّ على العينة في المرحلة (د)؟

د) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثمّ اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٦ علامات)

١- أهم الحدود المسؤولة عن نشأة قيعان المحيطات، هي:

• المتباعدة • المتقاربة • الغوص • الهدامة

٢- نتجت سلسلة جبال الأنديز من تقارب وغوص صفيحة نازكا المحيطية تحت الجزء القاري لصفيحة:

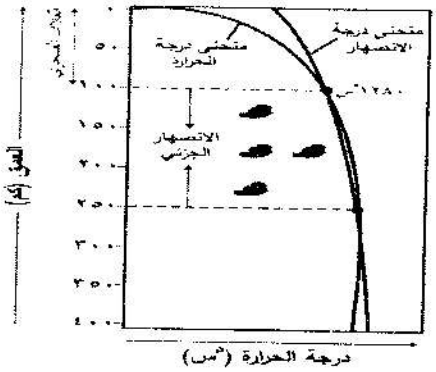
• المحيط الهادي • أمريكا الجنوبية • الهند - أستراليا • أوراسيا

السـؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) ما درجة الحرارة السطحية لنجم ما ، إذا علمت أن طول موجة الذروة للإشعاع (١٠٠٠) أنغستروم، وثابت فين = ($٢,٩ \times ١٠^{-٣}$) كلفن.متر؟ (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

ب) يُبيّن الشكل المجاور منحنى درجة الحرارة ودرجة انصهار الصخور وعلاقتهما بالعمق. (٧ علامات)



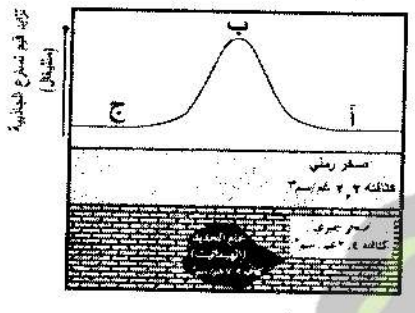
ادرسه ثم أجب عما يأتي:

١- ماذا يُسمّى النطاق الذي يُمثّل منطقة الانصهار الجزئي؟

٢- فسّر سبب الانصهار الجزئي للصخور في هذه المنطقة.

٣- حدّد الأعماق التي تنحصر فيها حالة الإنصهار الجزئي.

ج) يوضّح الشكل المجاور قيم تسارع الجاذبية لشاذة جاذبية عمّا حولها. ادرسه ثم أجب عما يأتي: (٦ علامات)



١- أي المواقع (أ ، ب ، ج) سجلت قيم تسارع جاذبية أعلى فيها؟

٢- ما سبب ارتفاع قيمة تسارع الجاذبية في الشكل؟

٣- ما نوع الشاذة الجيوفيزيائية الموجودة في الشكل؟

د) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثمّ اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٦ علامات)

١- سادت الديناصورات خلال:

• حقبة الحياة المتوسطة • حقبة الحياة الحديثة • حقبة الحياة القديمة • ما قبل الكامبري

٢- أكبر الوحدات الزمنية التي قسم سلّم الزمن الجيولوجي بناءًا عليها:

• دهر • حقبة • عصر • عمر

هـ) رتّب مراحل حياة نجم تتابع رئيس متوسط. (٥ علامات)

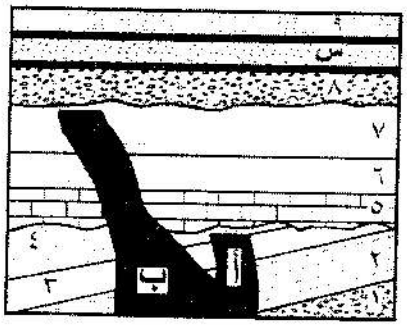
السـؤال الرابع: (٣٢ علامة)

أ) فسّر الظواهر العلمية الآتية تفسيرًا علميًا دقيقًا: (٩ علامات)

١- اختلاف تدفق الطاقة الشمسية بين كوكب وآخر. ٢- تزداد احتمالية وجود الخامات في مناطق الصدوع.

٣- وجود اللب الداخلي للأرض بحالة صلبة.

ب) يُمثّل الشكل المجاور طبقات من الصخور الرسوبية، والصخور النارية (أ ، ب ، س)، (١٤ علامة)



ادرسه ثم أجب عما يأتي:

١- رتّب الأحداث الجيولوجية (س ، ٦ ، ٤ ، ٩) من الأقدم إلى الأحدث.

٢- حدّد سطوح عدم التوافق الواردة في الشكل، وما أنواعها؟

٣- كم تعاقبًا من الصخور الرسوبية في الشكل؟

٤- ما أقدم معلم جيولوجي في الشكل ؟

٥- ما المبادئ التي اعتمدت عليها في ترتيب الأحداث الجيولوجية؟

يتبع الصفحة الرابعة/ ،،،،

ج) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثمّ اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (٩ علامات)

١- الصنف الطيفي للشمس، هو:

• M • G • F • B

٢- حسب تصنيف هيبارخوس للنجوم، فإن أشد النجوم إضاءة هو النجم ذو القدر الظاهري:

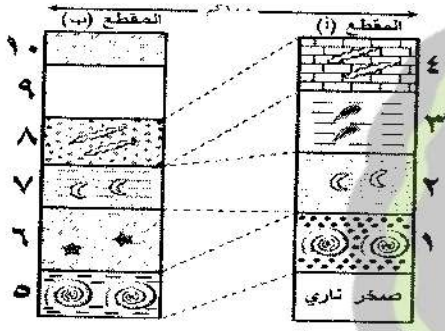
• (١) • (٢) • (٤) • (٦)

٣- تُسمّى النجوم الموجودة على شريط يمتد من أعلى يسار مخطط (H – R) إلى أسفل يمينه :

• التتابع الرئيسي • فوق العملاقة • العملاقة • الأقزام البيض

السـؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) يُمثّل الشكل المجاور مقطعين صخريين (أ ، ب) تفصل بينهما مسافة كبيرة، أُجريت بينهما مضاهاة، ادرسه ثم أجب عما يأتي: (٩ علامات)



١- ما نوع المضاهاة المستخدمة بين المقطعين؟

٢- حدّد مكان انقطاع الترسيب في الشكل.

٣- هل يعتمد تعاقب مجموعات الأحافير على التغيّر في الخصائص الفيزيائية للصخر؟ وضّح إجابتك بدليل من الشكل.

ب) انقل على دفتر إجابتك رقم الفقرة ثمّ اكتب البديل الصحيح لها كاملاً من البدائل الأربعة المعطاة: (١٢ علامة)

١- العالم الذي وضع فرضية انجراف القارات، هو :

• فغنر • ماثيوس • فاين • هِس

٢- كانت القارات الحالية مجتمعة على شكل قارة عظمى واحدة تسمى:

• إفريقيا • آسيا • أستراليا • بنغايا

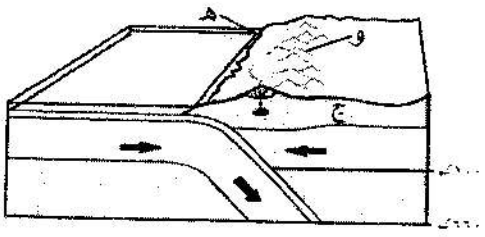
٣- أسهل أنواع الصخور استخدامًا في التأريخ الإشعاعي هي الصخور:

• النارية • المتحولة • الرسوبية الكيميائية • الرسوبية العضوية

٤- تستخدم طريقة الكربون – نيتروجين في تأريخ أعمار الصخور:

• النارية • المتحولة • الرسوبية الكيميائية • الرسوبية العضوية

ج) يُمثّل الشكل المجاور حدود غوص من نوع (محيطي – قاري)، ادرسه ثم أجب عما يأتي: (٩ علامات)



١- ماذا تُمثّل الرموز (ج ، هـ ، و)؟

٢- ما نوع الزلازل المصاحبة لهذا النوع من الحدود؟

٣- ما نوع الماغما المتدفقة في هذا النوع من الحركة؟

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
ة الامتحانات والاختبارات
م الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

مبحث : علوم الأرض والبيئة
فرع : العلمي

مدة الامتحان : د / س
التاريخ : ١٧ / ١ / ٢٠١٩

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول (٣٠ علامة)	
١٠ ١- أ) (جـ ، أ ، د ، ب) ③	١٣٦١٢
٢- (ب) ③	
أي طريقة ٣- ق ب - ق د = ٥,٢ لو ١٠ $\frac{\text{ش د}}{\text{ش ب}}$ ①	
صحيح تعتمد ٨ - ٣ = ٥,٢ لو ١٠ $\frac{\text{ش د}}{\text{ش ب}}$ ①	
٥ = ٥,٢ لو ١٠ $\frac{\text{ش د}}{\text{ش ب}}$	
$\frac{٥}{٥,٢}$ = لو ١٠ $\frac{\text{ش د}}{\text{ش ب}}$ ①	
٢ = لو ١٠ $\frac{\text{ش د}}{\text{ش ب}}$	
١٠^٢ = $\frac{\text{ش د}}{\text{ش ب}}$ ①	
= ١٠٠	
٨ ب) ١- EO ①	٣٨
٢- ١٢٢ ②	
٣- EO ①	
٤- SA : حلزونية كروية النواة ، أذرعها أقل التفافاً ②	٤٠
SBC : حلزونية حلقية النواة ، أذرعها أكثر التفافاً ②	
٦ جـ) تذهب الأشعة المنبعثة = القدرة / المساحة ②	٥٠
= (٤ × ٦٠^٤) واط / (٢(٦٠ × ١٠^٢ × ٦١٦)) ②	
= ٦,٥ × ١٠^٧ واط / ١ ①	
٦ د) ١- الأشعة تحت الحمراء ③	٤٨
٢- ظهر الحيط ③	١٧٠
تكتب لاحقاً كاملة	

		رقم الصفحة في الكتاب
	السؤال الثاني (٨ = علامة)	
٨	أ) ١- ٩٠ شمالاً ، ٩٠ جنوباً . ②	٥٦
	٢- اختلاف زاوية سقوط الأشعة . ②	٥٧
	٣- اختلاف توزيع الضغط في العالم . ②	
	٤- عكسية ②	
٧	ب) ١- عندما يدفن بعد موته مباشرة أو في أثناء حياته في وسط يحول بينه وبين عوامل التحلل . ②	٧٥
	٢- - الأنهار الجليدية . ①	
	- البراكين النفطية . ①	
	- الكهرمان (صمغ الأشجار) . ①	
	٣- - حفظ الماموث في ثلوج سيبيريا . ①	
	- حفظ النمور السيفية في البراكين النفطية . ①	
	- حفظ الحشرات في الكهرمان (صمغ الأشجار) .	
٧	ج) ١- لا ، ① لأن النظام الإشعاعي يكون مفتوحاً . ①	١١٠
	٢- صفر . ①	
	٣- عندما تتبلور الماغما تبدأ الساعة الإشعاعية العد بغلق النظام الإشعاعي . ②	
	٤- نيتروجين ②	
٦	د) ١- المتباعدة . ③	١٧٥
	٢- أمريكا الجنوبية . ③	١٧٧

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثالث (٢٠ علامة)	
٦ أ) $\lambda_{ذ} = ١٠٠٠ \times ١٠^{-١٠}$ متر ①	٤٧
$د = \frac{ث}{\lambda_{ذ}}$ ②	
$د = \frac{٩٫٨ \times ١٠^{-٣}}{١٠٠٠ \times ١٠^{-١٠}}$ ③	
$د = ٩٫٨ \times ١٠^{٤}$ كلفن ①	
د = ٩٨٠٠ كلفن	
٧ ب) ١- نظام السرعة المنخفضة ④	١٥٤، ١٥٥
٢- لأن جزءًا بسيطًا من هذه الضوء يكون قد اقترب من درجة الصفر المادة. ②	
٣- (١٠٠ - ٢٥٠). ②	
٦ ج) ١- (ب). ②	١٧٥
٢- وجود خام ذي كثافة عالية تحت سطح الأرض. ②	
٣- موجبة ②	
٦ د) ١- حقبة الحياة المتوسطة. ③	٨٦
٢- الدهر. ③	٨٥
٥ هـ) نجم أولي تكون من مادة السديم ←	٢٠
نجم تتابع رئيس متوسط ←	
علامة أحمر ← سديم كوكبي ←	
تمرة أبيض. ⑤	

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني (٣٠ علامة)	
١) تسبب أن أبعاد الكواكب عن الشمس مختلفة. (٣)	٥١
٢- لأنها تسهل حركة المحابل الحرسائية المائلة لأيونان الى م، وتمثل أماكن مناسبة لترسيب حمولة هذه المحابل اعداد المعدنية. (٣)	١٥١
٣- لسبب الضغط الكبير الذي يمنع انصهاره. (٣)	١٥٣
١- (٤، ٦، ٩، س). (٣)	٩٠، ٩١، ٩٢
٢- بين (٣، ٥) ، (٤، ٥) (١) عدم توافق زاوي. (١)	٩٤، ٩٨
بين (٧، ٨) (١) عدم توافق حتي. (١)	
٣- ثلاثة تتابعات. (٢)	
٤- طبقة (١) (٢)	
٥- - الترسيب الأنتي. (١)	
- تتابعات الطبقات. (١)	
- القاطع والمقطوع. (١)	
١- G (٣)	٥٨
٢- (أ) (٣)	١١
٣- التتابع الرئيس. (٣)	٩٧

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس (٣٠ علامة)

٩ أ) ١- أحفورية (٣)

٢- بين الطبقة (١) والطبقة (٣). (١) ١٠٤

بين الطبقة (٧) والطبقة (٨) (١)

٣- لا، (١)

مثال :- الطبقة (١) والطبقة (٥) (١)

- الطبقة (٣) والطبقة (٧)

- الطبقة (٤) والطبقة (٨)

في المنطقتين ظا المحتوى الأحفوري نفسه (١)

ولكنهما تختلفان في خصائصها الفيزيائية. (١)

ب) ١- فقنز (٣) ١٥٨

٢- بثنايا (٣) ١٥٨

٣- الثانية (٣) ١١٠

٤- الرسوبية العضوية (٢) ١١١

ج) ١- ج : صفيحة قارية. (١) ١٨٥

هـ : أخدود بحري. (١) ١٨٧

و : أقواس بركانية. (١)

٢- - ضحلة. (١)

- متوسطة. (١)

- عميقة. (١)

٣- الأندزيتية (٣)